

高等职业教育土建类新编技能型规划教材

建筑构造与识图

李小霞 主编



JIANZHU GOUZAO YU SHITU



黄河水利出版社

高等职业教育土建类新编技能型规划教材

建筑构造与识图

主 编 李小霞

副主编 李 瑞 戚晓鸽 樊旭艳

黄河水利出版社

· 郑 州 ·

内 容 提 要

本书为高等职业教育土建类新编技能型规划教材。主要内容有:概论,民用建筑构造(基础与地下室、墙体、楼地层与地面、楼梯构造、层顶、门窗和变形缝),工业建筑,建筑识图。本书以培养和提高应用能力为目的,在每章后面配有小结和练习题,为强化训练,书后附有建筑施工图,以供学生巩固所学知识。

本书可作为土建类相关专业的教材,也可供相关专业技术和管理人员参考与使用。

图书在版编目(CIP)数据

建筑构造与识图/李小霞主编. —郑州:黄河水利出版社,2013. 12

高等职业教育土建类新编技能型规划教材

ISBN 978 - 7 - 5509 - 0565 - 8

I. ①建… II. ①李… III. ①建筑构造 - 高等职业教育 - 教材②建筑制图 - 识别 - 高等职业教育 - 教材
IV. ①TU22 ②TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 253254 号

策划编辑:贾会珍 电话:0371 - 66028027 E-mail:13783450219@126.com

出版社:黄河水利出版社

网址:www.yrcp.com

地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合楼 14 层

邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371 - 66026940、66020550、66028024、66022620(传真)

E-mail:hhslebs@126.com

承印单位:郑州海华印务有限公司

开本:787 mm × 1 092 mm 1/16

印张:16.5

字数:402 千字

印数:1—4 000

版次:2013 年 12 月第 1 版

印次:2013 年 12 月第 1 次印刷

定价:34.00 元

前 言

建筑构造与识图是建筑类专业一门实践性很强的专业基础课,本书在编写中,尽力做到“严谨、规范、重实用、重案例、叙述准确、通俗易懂”。在插图上,注重与实际相结合,以提高学生识读建筑施工图和构造通用图集的能力,并着力提高学生的职业技能和技术服务能力,以适应企业的需要。本书可作为建筑类相关专业的教材,也可供相关专业技术和管理人员参考与使用。

本书主要由建筑构造与识图两部分组成,其中以建筑构造为重点。在编写过程中,力争与专业岗位需求相结合。在结构上,打破了传统的编写格式,以“学习目标”提出各章要掌握的主要内容及重点难点,由“导入”提出问题或留出悬念,在“正文”中适时地穿插“知识链接”,扩大学生的知识面,培养学生探究问题和自学的能力。

本书在编写过程中,参考了有关书籍、图片、资料和相关兄弟学校的教学资源,特此表示衷心的感谢。

参加编写工作的有河南建筑职业技术学院李小霞(第一章、第五章)、河南建筑职业技术学院李瑞(第二章、第四章、第七章)、河南建筑职业技术学院戚晓鸽(第三章)、河南建筑职业技术学院黄祺舒(第六章)、山西城建职业技术学院樊旭艳(第八章、第九章)、河南海华工程建设监理公司董高峰(第十章)。

由于编者水平有限,书中难免有不足之处,敬请读者提出批评和改进意见,以便改进。

作 者
2013 年 9 月

目 录

前 言

第一章 概 论	(1)
第一节 建筑的分类与分级	(2)
第二节 民用建筑的基本构造组成	(9)
第三节 民用建筑设计基本原则	(10)
第四节 建筑标准化和建筑模数协调标准	(10)
小 结	(14)
思考练习题	(14)
第二章 基础与地下室	(15)
第一节 地基与基础概述	(15)
第二节 基础的类型及构造	(18)
第三节 地下室	(24)
小 结	(27)
思考练习题	(28)
第三章 墙 体	(29)
第一节 概 述	(30)
第二节 砖墙构造	(36)
第三节 砌块墙	(45)
第四节 隔 墙	(47)
第五节 外墙外保温	(51)
第六节 墙面装修	(53)
小 结	(57)
思考练习题	(57)
第四章 楼地层与地面	(59)
第一节 楼地层的作用、组成和分类	(59)
第二节 钢筋混凝土楼板	(62)
第三节 楼地面装修	(70)
第四节 顶 棚	(78)
第五节 阳台与雨篷	(81)
小 结	(86)
思考练习题	(87)
第五章 楼梯构造	(88)
第一节 楼梯的组成、类型和尺度	(88)
第二节 钢筋混凝土楼梯的构造	(96)

第三节	台阶与坡道构造	(106)
第四节	轿厢式电梯与自动扶梯	(108)
小 结		(110)
	思考练习题	(111)
第六章	屋 顶	(112)
第一节	概 述	(113)
第二节	屋顶排水方式	(115)
第三节	卷材防水屋面	(117)
第四节	刚性防水屋面	(123)
第五节	涂膜防水屋面	(127)
第六节	瓦屋面	(129)
第七节	屋顶的保温与隔热	(132)
小 结		(137)
	思考练习题	(138)
第七章	门 窗	(139)
第一节	窗	(139)
第二节	门	(147)
小 结		(153)
	思考练习题	(154)
第八章	变形缝	(155)
第一节	变形缝的基本概念及设置原则	(155)
第二节	变形缝的构造	(158)
第三节	变形缝处的平面定位轴线	(163)
小 结		(164)
	思考练习题	(164)
第九章	工业建筑	(165)
第一节	工业建筑的分类	(165)
第二节	单层厂房构造	(167)
第三节	轻钢结构厂房构造	(188)
小 结		(194)
	思考练习题	(195)
第十章	建筑识图	(196)
第一节	建筑工程图基本知识	(196)
第二节	建筑施工图首页和总平面图	(207)
第三节	建筑平面图	(215)
第四节	建筑立面图	(220)
第五节	建筑剖面图	(223)
第六节	建筑详图	(224)
第七节	建筑施工图的识读	(230)

第八节 绘制建筑施工图的步骤	(231)
思考练习题	(238)
附录 A 某教学楼建筑施工图	(239)
参考文献	(254)

第一章 概 论

【学习目标】

- 了解并掌握建筑的分类与分级。
- 理解建筑材料的燃烧性能、耐火极限、耐火等级。
- 熟练掌握民用建筑的基本构造组成。
- 理解建筑标准化,掌握基本模数、扩大模数、分模数。
- 理解标志尺寸、构造尺寸、实际尺寸。

【导入】

建筑是人们为了满足日常生活、工作、学习和社会活动等行为而创造的空间环境,它是建筑物和构筑物的总称。建筑物(即房屋)是指由围护结构组成的能够遮风挡雨,供人们在其中居住、工作、生产生活、娱乐、储藏物品或进行其他活动的空间场所,如住宅、公寓、宿舍、办公、商场、宾馆、酒店、影剧院等。构筑物是指房屋以外的建造物,人们一般不在其中进行生产生活活动,如烟囱、冷却塔、水塔、纪念塔(碑)、蓄水池等,见图 1-1。



(a)、(b)、(c)为建筑物;(d)、(e)、(f)为构筑物

图 1-1 建筑物与构筑物

本书主要研究建筑构造及建筑施工图的识读。建筑构造主要研究建筑的基本构造组成、构造原理及构造方法。建筑施工图的识读要求学生熟悉建筑施工图的内容及识读方法。

不同的建筑,外观、造型各不相同,内部空间及布局也各不相同,这主要是由建筑功能、建筑技术和建筑艺术形象三个基本构成要素决定的。

【知识链接】

国家大剧院中心建筑为独特的壳体造型,高 46.68 m,地下最深 32.50 m,周长达 600 余

m。壳体表面由 18 398 块钛金属板和 1 226 块超白玻璃巧妙拼接,营造出舞台帷幕徐徐拉开的视觉效果。壳体周围是面积达 3.55 万 m² 的人工湖及由大片绿色植物组成的文化休闲广场,不仅美化了大剧院外部景观,也体现了人与自然和谐共融的理念,如图 1-2 所示。

悉尼歌剧院的外观为三组巨大的壳片,耸立在南北长 186 m、东西最宽处 97 m 的现浇钢筋混凝土结构的基座上。第一组壳片在地段西侧,四对壳片成串排列,三对朝北,一对朝南,内部是大音乐厅。第二组壳片在地段东侧,与第一组大致平行,形式相同而规模略小,内部是歌剧厅。第三组壳片在它们的西南方,规模最小,由两对壳片组成,里面是餐厅。其他房间都巧妙地布置在基座内。整个建筑群的入口在南端,有宽 97 m 的大台阶。车辆入口和停车场设在大台阶下面。悉尼歌剧院坐落在悉尼港湾,三面临水,环境开阔,以特色的建筑设计闻名于世,它的外形像三个三角形翘首于河边,屋顶是白色的,形状犹如贝壳,因而有“翘首遐观的恬静修女”之美称,如图 1-3 所示。

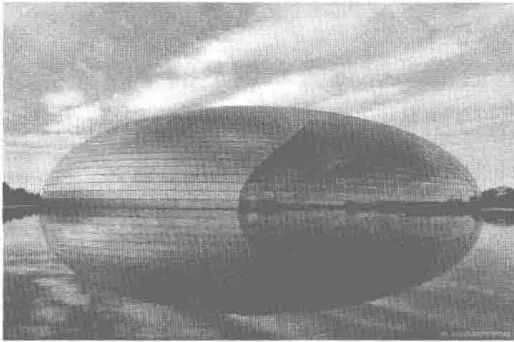


图 1-2 国家大剧院

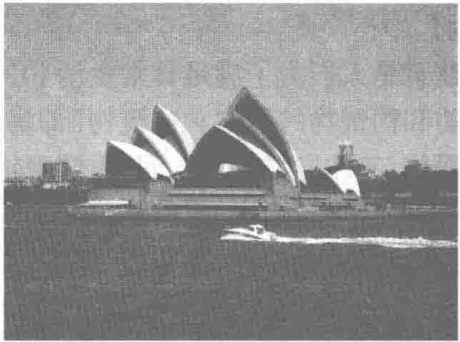


图 1-3 悉尼歌剧院

【正文】

第一节 建筑的分类与分级

一、建筑的分类

(一) 按使用性质分

1. 民用建筑

民用建筑是指供人们工作、学习、生活、娱乐、居住等非生产性活动的建筑,分为居住建筑和公共建筑。

(1) 居住建筑:是指供家庭或个人较长时期居住使用的建筑,可分为住宅和宿舍两类。住宅分普通住宅、高档公寓和别墅,宿舍分单身职工宿舍和学生宿舍。

(2) 公共建筑:是指供人们购物、办公、学习、医疗、旅行和体育等使用的非生产性建筑,如教学楼、办公楼、商店、旅馆、影剧院、体育馆、展览馆和医院等。主要有以下一些类型:

教育建筑:托儿所、幼儿园、小学、中学、高等院校、职业学校、特殊教育学校等。

办公建筑:各级立法、司法、党委、政府办公楼,商务、企业、事业、团体、社区办公楼等。

科研建筑:实验楼、科研楼、设计楼等。

文化建筑:剧院、电影院、图书馆、博物馆、档案馆、文化馆、展览馆、音乐厅、礼堂等。

商业建筑:百货公司、超级市场、菜市场、旅馆、饮食店、银行、邮局等。

体育建筑:体育场、体育馆、游泳馆、健身房等。

医疗建筑:综合医院、专科医院、康复中心、急救中心、疗养院等。

交通建筑:汽车客运站、港口客运站、铁路旅客站、空港航站楼、地铁站等。

司法建筑:法院、看守所、监狱等。

纪念建筑:纪念碑、纪念馆、纪念塔、故居等。

园林建筑:动物园、植物园、游乐场、旅游景点建筑、城市建筑小品等。

综合建筑:多功能综合大楼、商住楼、商务中心等。

2. 工业建筑

工业建筑是指供人们从事各类生产活动的建筑物和构筑物,如单层工业厂房、多层工业厂房等。

3. 农业建筑

农业建筑是指供农业、牧业生产和加工用的建筑,如温室、畜禽饲养场、粮仓等。

(二) 按主要承重结构材料分

1. 砖木结构建筑

砖木结构建筑指用砖墙(或砖柱)、木屋架作为主要承重结构的建筑,大多为农舍、庙宇等,如图 1-4 所示的乔家大院。

2. 砖混结构建筑

砖混结构建筑是指建筑物中竖向承重结构的墙、柱等采用砖或者砌块砌筑,横向承重的梁、楼板、屋面板等采用钢筋混凝土结构,适合开间进深较小、房间面积小、多层或低层的建筑。多层居住建筑多为砖混结构建筑,如图 1-5 所示为砖混结构。



图 1-4 砖木结构



图 1-5 砖混结构

3. 钢筋混凝土结构建筑

采用钢筋混凝土材料作为建筑的主要承重构件,包括框架结构、剪力墙结构、框架-剪力墙结构、筒体结构等。这种结构具有整体性好、抗震性能好、可模性好等优点,虽有施工工序多、施工周期长、自重大、容易开裂等缺点,但与钢结构相比,造价低,是目前应用最广泛的结构形式,如图 1-6 ~ 图 1-8 所示为钢筋混凝土结构。

4. 钢结构

采用钢材作为建筑的主要承重构件,具有强度高、重量轻、抗震性能好、布局灵活、施工速度快等优点,超高层建筑、大跨度建筑和工业建筑常采用这种结构形式,如图 1-9 所示为钢结构。

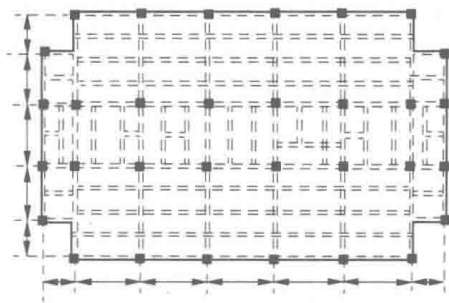
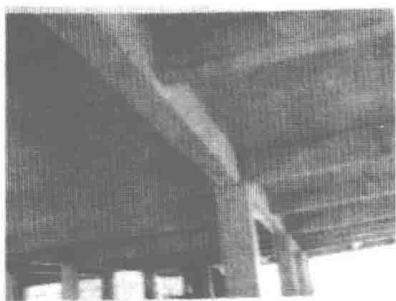


图 1-6 框架结构

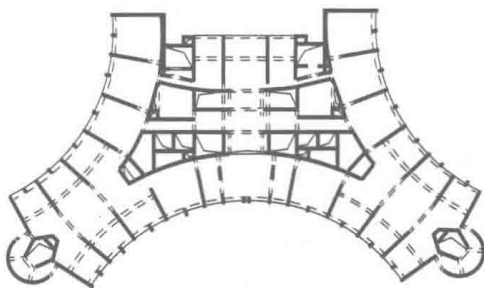


图 1-7 剪力墙结构

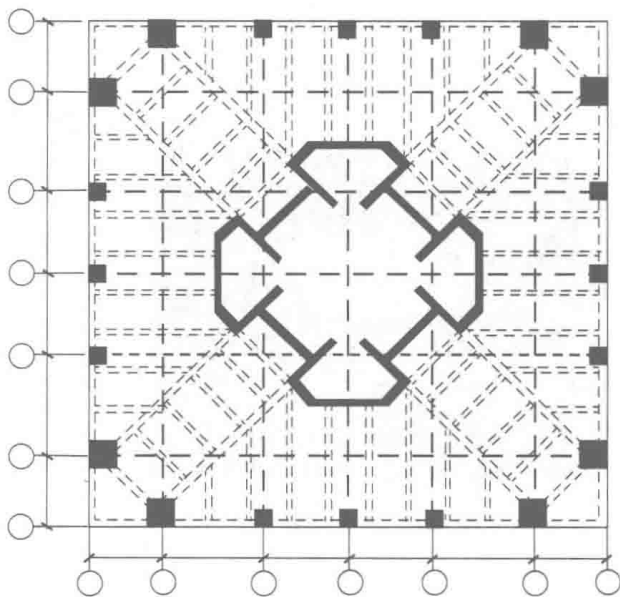
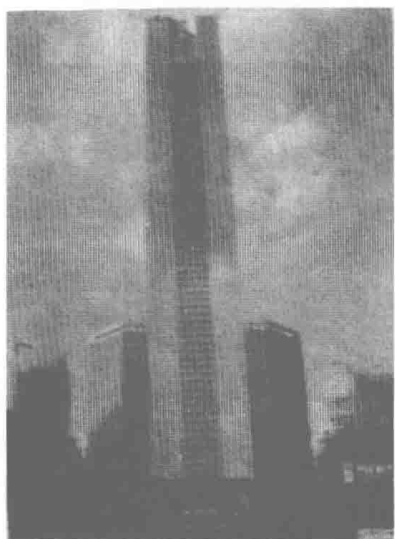


图 1-8 筒体结构

【知识链接】

图 1-9 是中原福塔——河南广播电视塔,它位于郑州市航海东路与机场高速交汇处,塔高 388 m,是世界第一高钢制电视塔。电视塔占地 141 亩^①,总建筑面积 5.8 万 m²,总投资 8.36 亿元,是河南省地标性建筑。主要景观有室内、室外观光层,旋转餐厅,全景画馆,儿童

① 1 亩 = 1/15 hm²。

职业体验中心等。从空中俯瞰中原福塔犹如盛开的梅花绽放在中原大地上。电视塔的设计理念是:塔座为鼎,寓意鼎立中原;塔身为古代的乐器组合“编铙齐鸣”,寓意着河南电视塔的宣传职能;塔楼为五瓣盛开的梅花,寓意为梅开五福,花开中原。

(三) 按建筑层数或总高度分

(1)住宅建筑:1~3层为低层、4~6层为多层、7~9层为中高层、10层及以上为高层。

(2)除住宅建筑外的民用建筑高度不大于24 m者为单层或多层建筑,大于24 m者为高层建筑(不包括建筑高度大于24 m的单层公共建筑)。

(3)建筑总高度超过100 m时,不论其是住宅还是公共建筑,均为超高层建筑。

注:建筑高度是指自室外设计地面至建筑主体檐口上部的距离。

(四) 按建筑物的规模和数量分

1. 大量性建筑

大量性建筑主要指建造数量多,相似性大的建筑,如教学楼、办公楼、住宅、医院等。

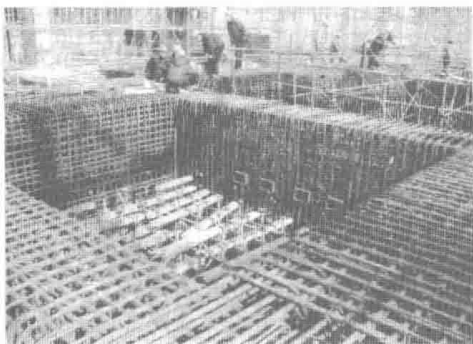
2. 大型性建筑

大型性建筑主要指建造数量少,单体面积大、个性强的建筑,如大型体育馆、航空港、大型工厂等。

(五) 按施工方法分

1. 现浇现砌式

现浇现砌式指主要构件均在施工现场浇筑(如钢筋混凝土构件)或砌筑(如砖墙),如图1-10所示。



(a) 现场浇筑



(b) 现场浇筑(柱梁)、现场砌筑(墙体)

图 1-10 现浇现砌式

2. 预制装配式

预制装配式指主要构件在加工厂预制,在施工现场装配,如图1-11所示。

3. 部分现浇现砌、部分装配式

部分现浇现砌、部分装配式指部分构件在施工现场砌筑或浇筑(大多为竖向构件),部分构件在施工现场装配(大多为水平构件),如图1-12所示。

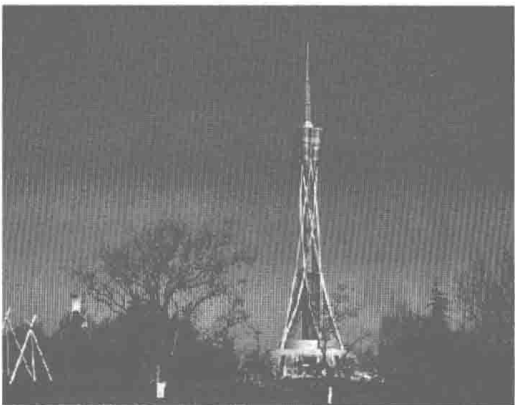


图 1-9 钢结构



图 1-11 预制装配式

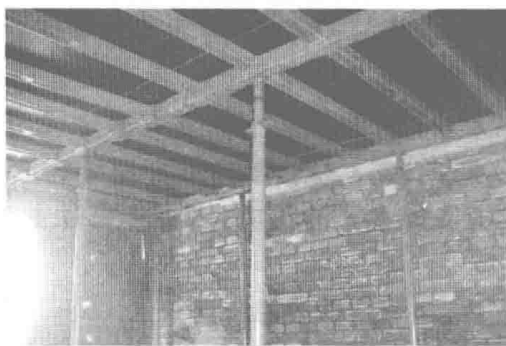


图 1-12 部分现浇现砌、部分装配式
(墙为现砌,楼板为装配)

二、建筑的分级

(一) 按建筑物耐久年限划分

建筑物耐久等级的指标是使用年限(见表 1-1)。使用年限的长短是由建筑物的性质决定的。

表 1-1 按耐久性规定的建筑物等级

建筑等级	耐久年限	适用范围
一级	100 年以上	重要建筑和高层建筑
二级	50 ~ 100 年	一般性建筑
三级	25 ~ 50 年	次要建筑
四级	15 年以下	临时性建筑

(二) 按耐火等级划分

耐火等级是衡量建筑物耐火程度的标准,划分建筑物的耐火等级是《建筑设计防火规范》(GB 50016—2006)中规定的防火技术措施中的最基本措施之一。我国《建筑设计防火规范》(GB 50016—2006)与《高层民用建筑设计防火规范(2005 年版)》(GB 50045—1995)根据建筑主要构件(梁、柱、楼板、墙等)的燃烧性能和耐火极限,把建筑的耐火等级分为四级:

- 一级耐火等级建筑是钢筋混凝土结构或砖墙与钢筋混凝土结构组成的混合结构;
- 二级耐火等级建筑是钢结构屋架、钢筋混凝土柱或砖墙组成的混合结构;
- 三级耐火等级建筑是木屋顶和砖墙组成的砖木结构;
- 四级耐火等级建筑是木屋顶、难燃烧体墙壁组成的可燃结构。

1. 燃烧性能

燃烧性能是指建筑构件在明火或高温辐射下,能否燃烧以及燃烧的难易程度。

建筑构件按其燃烧性能分为三大类:

(1)非燃烧体:用非燃烧材料制成的构件。非燃烧材料指的是在空气中遇到火烧或高温作用时不起火、不微燃、不炭化的材料,如砖、石、钢材、混凝土等。

(2)难燃烧体:用难燃性材料做成的构件或用燃烧性材料做成而用非燃烧材料做保护

层的构件。难燃性材料是指在空气中遇到火烧或高温作用时难起火、难微燃、难炭化,当火源移走后燃烧或微燃立即停止的材料,如经过阻燃处理的木材、沥青混凝土、水泥刨花板等。

(3)燃烧体:用燃烧材料做成的构件。燃烧材料是指在空气中遇到火烧或高温作用时立即起火或微燃,且火源移走后仍继续燃烧或微燃的材料,如木材。

2. 耐火极限

建筑构件的耐火极限,是指按建筑构件的时间—温度标准曲线进行耐火试验,从受到火的作用时起,到失去支持能力或完整性被破坏或失去隔火作用时为止的这段时间,用小时表示。具体判定条件如下:

(1)失去支持能力:指构件自身解体或垮塌,梁、板等受弯承重构件挠曲速率发生突变。

(2)完整性被破坏:指楼板、隔墙等具有分割作用的构件,出现穿透性裂缝或穿火的孔隙。

(3)失去隔火作用:指具有分隔作用的建筑构件,在试验中背火面平均温升达到 140 ℃ (不包括背火面的起始温度),或背火面任意一点温度达到 180 ℃,或不考虑背火面的起始温度情况下背火面任一点的温度达到 220 ℃。

在建筑中相同材料的构件由于其作用和位置不同,其要求的耐火极限也不同,我国《建筑设计防火规范》(GB 50016—2006)规定,多层建筑的耐火等级分为四级,其划分方法见表 1-2。

表 1-2 多层建筑构件的燃烧性能和耐火极限

构件名称		耐火等级			
		一级	二级	三级	四级
墙	防火墙	非燃烧体(3.00)	非燃烧体(3.00)	非燃烧体(3.00)	非燃烧体(3.00)
	承重墙	非燃烧体(3.00)	非燃烧体(2.50)	非燃烧体(2.00)	难燃烧体(0.50)
	非承重墙	非燃烧体(1.00)	非燃烧体(1.00)	非燃烧体(0.50)	难燃烧体(0.25)
	楼梯间、电梯井、住宅单元之间、住宅户之间的墙	非燃烧体(2.00)	非燃烧体(2.00)	非燃烧体(1.50)	难燃烧体(0.25)
	疏散走道两侧的隔墙	非燃烧体(1.00)	非燃烧体(1.00)	非燃烧体(0.50)	难燃烧体(0.25)
	房间隔墙	非燃烧体(0.75)	非燃烧体(0.50)	难燃烧体(0.50)	难燃烧体(0.25)
柱		非燃烧体(3.00)	非燃烧体(2.50)	非燃烧体(2.00)	难燃烧体(0.50)
梁		非燃烧体(2.00)	非燃烧体(1.50)	非燃烧体(1.00)	难燃烧体(0.50)
楼板		非燃烧体(1.50)	非燃烧体(1.00)	非燃烧体(0.50)	难燃烧体(0.25)
屋顶承重构件		非燃烧体(1.50)	非燃烧体(1.00)	燃烧体	燃烧体
疏散楼梯		非燃烧体(1.50)	非燃烧体(1.00)	非燃烧体(0.50)	燃烧体
吊顶(包括吊顶搁栅)		非燃烧体(0.25)	难燃烧体(0.25)	难燃烧体(0.15)	燃烧体

高层民用建筑的耐火等级主要依据建筑高度、层数、建筑面积和建筑的重要性等来划分,分为二级,见表 1-3。一类高层的耐火等级应为一级,二类高层的耐火等级应不低于二

级,裙房应不低于二级,地下室应为一级。高层民用建筑的分类见表 1-4。

表 1-3 高层民用建筑构件的燃烧性能和耐火极限

构件名称		一级	二级
墙	防火墙	非燃烧体(3.00)	非燃烧体(3.00)
	承重墙、楼梯间墙、电梯井和住宅单元之间、住宅户之间的墙	非燃烧体(2.00)	非燃烧体(2.00)
	非承重墙、疏散走道两侧的隔墙	非燃烧体(1.00)	非燃烧体(1.00)
	房间隔墙	非燃烧体(0.75)	非燃烧体(0.50)
柱		非燃烧体(3.00)	非燃烧体(2.50)
梁		非燃烧体(2.00)	非燃烧体(1.50)
楼板、疏散楼梯、屋顶承重构件		非燃烧体(1.50)	非燃烧体(1.00)
吊顶		非燃烧体(0.25)	难燃烧体(0.25)

表 1-4 高层民用建筑的分类

名称	一类	二类
居住建筑	(1)高级住宅 (2)≥19 层的普通住宅	10 ~ 18 层的普通住宅
公共建筑	(1)医院。 (2)高级旅馆。 (3)建筑高度超过 50 m 或 24 m 以上部分的任一楼层的建筑面积超过 1 000 m ² 的商业楼、展览馆楼、综合楼、电信楼、财贸金融楼。 (4)建筑高度超过 50 m 或 24 m 以上部分的任一楼层的建筑面积超过 1 500 m ² 的商住楼。 (5)中央级和省级(含计划单列市)广播电视楼。 (6)局级和省级(含计划单列市)电力调度楼。 (7)省级(含计划单列市)邮政楼、防火指挥调度楼。 (8)藏书超过 100 万册的图书馆、书库。 (9)重要的办公楼、科研楼、档案楼。 (10)建筑高度超过 50 m 的教学楼和普通的旅馆、办公楼、科研楼、档案楼等	(1)除一类建筑以外的商业楼、展览馆楼、综合楼、电信楼、财贸金融楼、商住楼、图书馆、书库。 (2)省级以下的邮政楼、防火指挥调度楼、广播电视楼、电力调度楼。 (3)建筑高度不超过 50 m 的教学楼和普通的旅馆、办公楼、科研楼、档案楼等

【知识链接】

1994 年 11 月 27 日 13 时 28 分左右,辽宁阜新艺苑歌舞厅三号雅间起火,历时 1 h 扑救,整座建筑全部过火。这起火灾共死亡 233 人(其中男性 133 人,女性 100 人),伤 20 人(其中重伤 4 人),直接财产损失 12.8 万元,为一起特别重大火灾事故。经调查和现场勘查认定,火灾原因为坐在该舞厅三号雅间西南角沙发靠背上的舞客邢某吸烟时,将点燃的报纸

塞入脚下沙发破损洞内,引燃沙发起火。经验教训:①大量使用易燃材料装修。该歌舞厅于1994年5月进行室内装修时采用可燃胶合板吊顶,四周墙壁悬挂化纤装饰布。该化纤装饰布属棉丙胶织布,燃烧速度快,燃烧时产生大量有毒烟雾,并形成带火的熔滴,致使起火后火势迅速蔓延。②出入口狭窄,疏散安全门上栓挂锁。该舞厅出入口仅0.8 m宽,其内、外门口各有一个5步和6步的台阶;疏散安全门宽1.8 m,门前用布帘遮挡;南北墙上方距地面3.5 m高处有12个窗户全被封在吊顶之上。在起火时,疏散安全门上栓挂锁,加之无应急照明指示灯,断电后厅内漆黑一团,致使大量人员难以迅速逃生。③严重超员。该舞厅审批定员为140人,起火时厅内人员多达300余人,无人组织疏散,纷纷涌向入场口,相互拥挤踩压。

第二节 民用建筑的基本构造组成

一、主要组成部分

民用建筑房屋主要由基础、墙体和柱、楼地层、屋顶、楼梯、门窗等部分组成(见图1-13)。

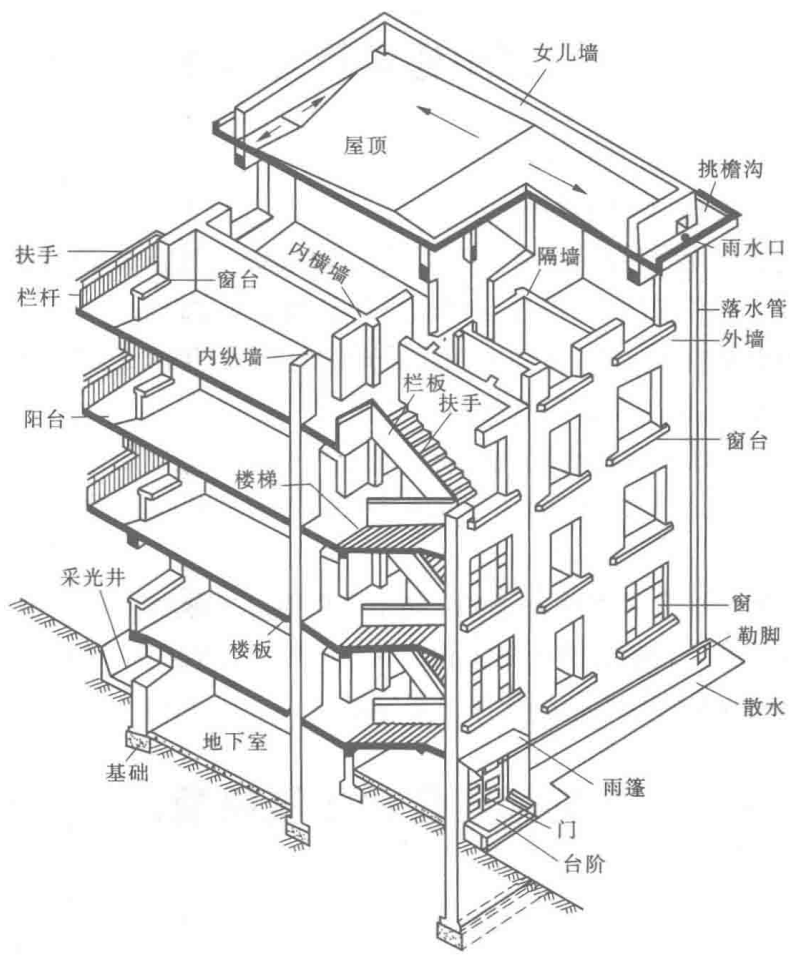


图 1-13 民用建筑的基本构造组成

(一) 基础

基础是建筑最下部的承重构件,承担建筑的全部荷载,并下传给地基。

(二) 墙体和柱

墙体是建筑物的承重和围护构件。在框架承重结构中,柱是主要的竖向承重构件。

(三) 屋顶

屋顶是建筑顶部的承重和围护构件,一般由屋面和承重结构两部分组成。

(四) 楼地层

楼地层是楼房建筑中的水平承重构件,包括底层地面和中间的楼板层。

(五) 楼梯

楼梯是楼房建筑的垂直交通设施,供人们平时上下和紧急疏散时使用。

(六) 门窗

门主要用作内外交通联系及分隔房间,窗的主要作用是采光和通风,门窗属于非承重构件。

二、次要组成部分

建筑的次要组成部分包括附属的构件和配件,如阳台、雨篷、台阶、散水、通风道等。

第三节 民用建筑设计基本原则

民用建筑设计应遵循如下基本原则:

- (1) 执行当地城市规划实施条例。
- (2) 根据建筑的用途和目的,综合讲求建筑的经济效益、社会效益、环境效益。
- (3) 合理利用土地和空间,提倡社会化综合开发和综合建筑。
- (4) 适应我国经济发展水平,在满足当前需要的同时适当考虑将来提高和改造的可能。
- (5) 节约建筑能耗,保证围护结构的热工性能。
- (6) 建筑设计的标准化应与多样化结合。
- (7) 体现对残疾人、老年人的关怀,为他们生活、工作和社会活动提供无障碍的室内外环境。
- (8) 建筑和环境应综合考虑防火、抗震、防空和防洪等安全措施。
- (9) 在国家和地方公布的各级历史文化名城、历史文化保护区、单位和风景名胜区的各项建设,须按国家或地区的有关条例和保护规划进行。

第四节 建筑标准化和建筑模数协调标准

一、建筑标准化

建筑标准化主要包括两个方面:首先是应制定各种法规、规范、标准和指标,使设计有章可循;其次是在诸如住宅等大量性建筑中推行标准化设计。标准化设计可借助国家或地区通用的标准构配件图集来实现,设计者根据工程的具体情况选择标准构配件,避免重复劳